

**INVENTARISASI TUMBUHAN PADA KETINGGIAN YANG  
BERBEDA PASCA LETUSAN GUNUNG MERAPI JALUR  
PENDAKIAN BALERANTE KECAMATAN  
KEMALANG KABUPATEN  
KLATEN**

**SKRIPSI**

Untuk memenuhi sebagian persyaratan  
Guna mencapai derajat sarjana S-1

**Pendidikan Biologi**



**Diajukan Oleh:**

**MIFTAHUL KHOIR ABDURRAHMAN**  
**A 420 080 174**

**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA  
2012**

**INVENTARISASI TUMBUHAN PADA KETINGGIAN YANG  
BERBEDA PASCA LETUSAN GUNUNG MERAPI JALUR  
PENDAKIAN BALERANTE KECAMATAN  
KEMALANG KABUPATEN  
KLATEN**

**SKRIPSI**

Untuk memenuhi sebagian persyaratan  
Guna mencapai derajat sarjana S-1

**Pendidikan Biologi**



**Diajukan Oleh:**

**MIFTAHUL KHOIR ABDURRAHMAN**

**A 420 080 174**

**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA  
2012**

**PERSETUJUAN**  
**INVENTARISASI TUMBUHAN PADA KETINGGIAN YANG BERBEDA**  
**PASCA LETUSAN GUNUNG MERAPI JALUR PENDAKIAN**  
**BALERANTE KECAMATAN KEMALANG**  
**KABUPATEN KLATEN**

Yang dipersiapkan dan disusun oleh:

**MIFTAHUL KHOIR ABDURRAHMAN**

**A420080174**

Disetujui untuk dipertahankan  
Di hadapan Dosen Penguji Skripsi Sarjana S-1

Pembimbing I



**Dra. Titik Suryani, M.Sc**

Tanggal: 29 September 2012

Pembimbing II



**Dra. Hj. Aminah Asngat, M.Si**

Tanggal: 4 Oktober 2012

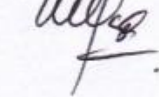

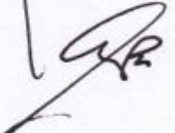
**PENGESAHAN**  
**INVENTARISASI TUMBUHAN PADA KETINGGIAN YANG BERBEDA**  
**PASCA LETUSAN GUNUNG MERAPI JALUR PENDAKIAN**  
**BALERANTE KECAMATAN KEMALANG**  
**KABUPATEN KLATEN**

Yang dipersiapkan dan disusun oleh:

**MIFTAHUL KHOIR ABDURRAHMAN**  
**A420080174**

Telah dipertahankan didepan dewan penguji  
Pada tanggal 10 Oktober 2012  
Dan dinyatakan telah memenuhi syarat

Susunan Dewan Penguji

- |                              |   |   |   |
|------------------------------|---|---|---|
| 1. Dra. Titik Suryani, M.Sc. | ( |  | ) |
| 2. Dra. Aminah Asngat, M.Si. | ( |  | ) |
| 3. Dra. Suparti, M.Si        | ( |  | ) |

Surakarta, 20 Oktober 2012  
Universitas Muhammadiyah Surakarta  
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan



Dekan,

  
**Drs. Sofyan Anif, M.Si.**  
**NIK. 547**

## **PERNYATAAN**

Dengan ini, saya menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah dan disebutkan dalam daftar pustaka

Apabila ternyata kelak atau di kemudian hari terbukti ada ketidakbenaran dalam pernyataan saya di atas, maka saya bertanggung jawab sepenuhnya.

Surakarta, 29 September 2012

Yang menyatakan,



**MIFTAHUL KHOIR AR**

## Motto

"Segala sesuatu yang ada di langit dan bumi bertasbih kepada Allah. Dialah Yang Mahabesar, Mahabijaksana. Kekuasaan dari langit dan bumi adalah milik-Nya. Ia memberikan hidup dan menjadikan mati. Ia memiliki kekuasaan atas segala sesuatu."  
(QS. Al Hadid, 57: 1-2)

"Maha Suci Engkau, tidak ada yang kami ketahui selain dari apa yang telah Engkau ajarkan kepada kami; sesungguhnya Engkaulah Yang Maha Mengetahui lagi Mahabijaksana."  
(QS. Al Baqarah, 2:32) !

Allah tidak membebani seseorang melainkan sesuai dengan kesanggupannya, Ia mendapat pahala (dari kebajikan) yang diusahakannya dan ia mendapat siksa (dari kejahatan) yang dikerjakannya. (al-Baqarah: 286)

"Hai orang-orang yang beriman, Jadikanlah sabar dan shalatmu Sebagai penolongmu, sesungguhnya Allah beserta orang-orang yang sabar"  
(Al-Baqarah: 153)

Pahlawan bukanlah orang yang berani menetakkan pedangnya ke pundak lawan, tetapi pahlawan sebenarnya ialah orang yang sanggup menguasai dirinya dikala ia marah. - Nabi Muhammad Saw

Raihlah ilmu, dan untuk meraih ilmu belajarlah untuk tenang dan sabar. ~  
Khalifah 'Umar

*"Berangkat dengan penuh keyakinan, Berjalan dengan penuh keikhlasan,  
Istiqomah dalam menghadapi cobaan"*  
(Penulis)

*"Kekecewaan dan Penyesalan itu boleh saja, Tapi Semangat Itu Harga Mati"*  
(Penulis)

## **PERSEMBAHAN**

Seiring dengan sembah sujud dan atas ijin Allah SWT, skripsi ini penulis persembahkan untuk :

### **Bapak dan Ibu**

tercinta atas segala doa dengan tetesan air mata disetiap sujudmu untuk kesuksesan anakmu, tetesan keringat untuk perjalanan hidup anakmu, perhatiannya yang tak terkira untuk kehangatan dalam kesendirian anakmu, cinta dan kasih sayang selalu tercurah serta kesabaran mendidikku sehingga penulis dapat menyelesaikan studi ini.

### **Saudaraku**

Muhammad Mu'afiq Ainun Naim yang telah memberi arti, betapa terinspirasinya penulis untuk segera menyelesaikan ini, semoga persaudaraan kita tetap abadi.

### **Keluarga besarku**

yang telah mendukungku dan menasihati untuk menuju kebaikan, semoga kekeluargaan ini akan selalu harmonis.

### **Teman-temanku**

Biologi Explorer (Andi S, Wawan, Wiro J, Yulia K, Joko P, Sutar, Happy, Bachtiar IP, Hetik, Unyil, Hanif A, Affan H) terima kasih atas dukungannya dan bantuannya menjelajahi sebagian Gunung Merapi.

## KATA PENGANTAR



*Assalamu'alaikum Wr.wb*

Alhamdulillah puji syukur kehadirat Allah SWT, atas rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini yang berjudul “Inventarisasi Tumbuhan Pada Ketinggian Yang Berbeda Pasca Letusan Gunung Merapi Jalur Pendakian Balerante Kecamatan Kemalang Kabupaten Klaten”.

Menjadi suatu kebanggaan tersendiri telah melewati berbagai rintangan suka cita dan duka dalam menyelesaikan skripsi ini. Adapun maksud penyusunan skripsi ini adalah untuk memenuhi sebagian tugas dan syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan S-1 Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Surakarta.

Ibarat peribahasa *Tiada gading yang tak retak*, maka dalam skripsi ini banyak terdapat kekurangan. Alhamdulillah segala kesulitan dapat teratasi berkat bimbingan, dukungan, dan bantuan dari berbagai pihak. Untuk itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Dra. Titik Suryani, M.Sc, selaku Dosen Pembimbing I yang telah memberikan arahan, bimbingan dan motivasi dalam penulisan skripsi ini.
2. Dra. Hj. Aminah Asngat, M.Si, selaku Dosen Pembimbing II yang telah sabar memberikan pengarahan, bimbingan dan ilmunya untuk penulisan skripsi ini.
3. Dra. Suparti, M.Si, selaku penguji III yang telah meluangkan waktunya untuk menguji skripsi saya.
4. Ir. Kuspriyadi Sulisty, MP., selaku kepala Balai Taman Nasional Gunung Merapi yang telah memberikan ijin penelitian di lokasi.
5. Kepala Dusun Gondang yang telah memberikan ijin dan menyediakan tempat singgah di dusun yang digunakan sebagai tempat penelitian.
6. Keluarga besar Mbah Adi di Dusun Gondang, Mas Agus POS Pantauan Merapi Visual Target Merapi, yang telah memberikan nasihat dan banyak menjamu saya dan team di posko dan senantiasa memberikan ilmu tentang kondisi Gunung Merapi daerah Balerante.



7. Team Eksplorasi yang telah banyak membantu penelitian saya di lapangan dari awal sampai akhir, banyak yang tidak dapat mengikuti semua kegiatan: Sutar, Wiro J., Joko P1, Afan H., Hanif A., Bachtiar IF., Andi S., Melina K., Santi, Hetik.
8. Teman-temanku seperjuangan di Pendidikan Biologi yang selama kuliah dan belajar telah banyak melengkapi hidup saya dengan berbagai kesulitan, kesenangan, kegagalan, semangat, kebersamaan, loyal dan social: Sutar, Joko P1, Joko P2, Wiro J., Yulia K., Hanif A., Afan H., Andi S., MM., Pendi H., Arga WPP., Bachtiar IF., Samsul M., Aditya BS., Faruq N., Adam H., Wahyu S., Ginanjar W., Rofi S., Jumiko, Hesti DA., Mellindayana R., Denny Y., Ardiyana H., Reni, Yulianti, Tri Hastuti, Eny D., Fathun N., Wiwis D., Rina, Risna, Elma R., Wimba, Yunita, Hepi P., Viska M., beserta Biologi 2008 yang tidak bias saya sebutkan satu persatu.
9. Keluarga besar Mahasiswa Pecinta Alam SANGGURU, RECHTA, Federasi Panjat Tebing Indonesia (FPTI) atas pendidikan dan latihan ilmu pecinta alam sebagai dasar kegiatan di alam liar beserta anggota yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu.
10. Keluarga besar Benteng Takhesi yang telah memberikan kehangatan di rumah kedua saya: Bapak/Ibu Kost, Anisur R., Ardi, Afi, Badrun, Arek, Arga WPP., Wisnu, Masherri, Bachtiar IF., Jono, Olia, Faiz, Farid, Fajar, Angga.
11. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu, yang telah membantu kelancaran dalam penyusunan skripsi ini.

Disadari sepenuhnya bahwa dalam penyusunan skripsi ini masih jauh dari sempurna. Semoga Allah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya kepada kita semua dan semoga skripsi ini dapat bermanfaat.

*Wassalamu'alaikum Wr. Wb*

Surakarta, 29 September 2012

Hormat saya



**MIFTAHUL KHOIR AR**

## DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL .....	i
HALAMAN PERSETUJUAN .....	ii
HALAMAN PENGESAHAN .....	iii
HALAMAN PERNYATAAN .....	iv
MOTTO .....	v
PERSEMBAHAN .....	vi
KATA PENGANTAR .....	vii
DAFTAR ISI .....	ix
DAFTAR TABEL .....	xi
DAFTAR GAMBAR .....	xii
DAFTAR LAMPIRAN .....	xiv
ABSTRAK .....	xv
<b>BAB I</b> Pendahuluan .....	1
A. Latar Belakang .....	1
B. Batasan Masalah.....	6
C. Rumusan Masalah .....	6
D. Tujuan Penelitian .....	7
E. Manfaat Penelitian .....	7
<b>BAB II</b> Landasan Teori .....	9
A. Tinjauan Pustaka .....	9
1. Biologi Tumbuhan .....	9
2. Klasifikasi dan Morfologi Tumbuhan .....	13
3. Sebaran Ekologi Tumbuhan Pada Ketinggian Tanah .....	26
4. Identifikasi dan Inventarisasi Tumbuhan .....	27
5. Keadaan Lingkungan Gunung Merapi Jalur Pendakian Balerante Kemalang Klaten Jawa Tengah .....	28
B. Kerangka Berfikir .....	30

BAB III	METODE PENELITIAN .....	31
	A. Tempat dan Waktu Penelitian .....	31
	B. Alat dan Bahan .....	31
	C. Populasi dan Sampel .....	32
	D. Prosedur Penelitian .....	35
	1. Tahap Persiapan .....	35
	2. Tahapan Pelaksanaan (Eksplorasi) .....	35
	3. Pasca Eksplorasi .....	36
	4. Teknik Pengumpulan Data .....	37
	5. Teknik Analisis Data .....	40
	6. Penyajian Data .....	40
BAB IV	HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN .....	43
	A. Hasil Penelitian .....	43
	B. Pembahasan Laporan Perjalanan.....	57
	1. Minggu 20 Mei 2012, Altitude 1.400 m.dpl.....	58
	2. Minggu 24 Juni 2012, Altitude 1.600 m.dpl.....	88
	3. Minggu 10 Juni 2012, Altitude 1.800 m.dpl.....	102
BAB V	PENUTUP .....	127
	A. Kesimpulan .....	127
	B. Saran .....	127
	DAFTAR PUSTAKA .....	129
	LAMPIRAN .....	131

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel</b>	<b>Halaman</b>
2.1 Tabel Ciri-Ciri Morfologi .....	12
3.1 Tabel Inventarisasi Tumbuhan di sekitar Jalur Pendakian Balerante Pasca Letusan Gunung Merapi .....	40
3.2 Tabel Tata Nama Tumbuhan Pada Semua Ketinggian .....	41
3.3 Tabel Faktor Kondisi Lingkungan .....	41
3.4 Tabel Koleksi Tiap Ketinggian.....	41
4.1 Hasil Inventarisasi Tumbuhan di Sekitar Jalur Pendakian Balerante Pasca Letusan Gunung Merapi .....	43
4.2 Data Tata Nama Tumbuhan Pada Semua Tumbuhan.....	45
4.3 Material Koleksi pada Ketinggian 1.400 M.dpl .....	59
4.4 Material Koleksi pada Ketinggian 1.600 M.dpl .....	89
4.5 Material Koleksi pada Ketinggian 1.800 M.dpl .....	103
4.6 Data Faktor Kondisi Lingkungan .....	124

## DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1 Macam-macam daun .....	14
2.2 Bentuk-bentuk daun dengan bagian yang lebar di tengah-tengah .....	15
2.3 Bentuk-bentuk daun .....	16
2.4 Susunan tulang-tulang daun .....	17
2.5 Bentuk-bentuk daun dengan bagian yang terlebar di bawah tengah-tengah dengan pangkal bertoreh dan tidak bertoreh .....	18
2.6 Bentuk-bentuk duduk daun .....	19
2.7 Macam-macam percabangan batang .....	21
2.8 Batang di dalam tanah .....	22
2.9 Sistem perakaran .....	23
2.10 Macam-macam bentuk akar .....	24
2.11 Bentuk-bentuk akar .....	25
3.1 Lokasi penelitian .....	33
4.1 Gunung Merapi Altitude 1.400 m.dpl .....	58
4.2 <i>Caliandra calothyrsus</i> .....	61
4.3 <i>Acacia farnensia</i> .....	63
4.4 <i>Polygala paniculata</i> .....	65
4.5 <i>Pityrogramma calomelanos</i> Link .....	67
4.6 <i>Bambusa multiplex</i> (Lour) .....	69
4.7 <i>Lantana camara</i> .....	71
4.8 <i>Ageratum conyzoides</i> .....	74
4.9 <i>Imperata cylindrica</i> .....	76
4.10 <i>Saccharum robustum</i> .....	78
4.11 <i>Centela asiatica</i> .....	80
4.12 <i>Cyperus</i> sp.1 .....	82
4.13 <i>Brachiaria mutica</i> .....	84
4.14 <i>Cyperus</i> sp.2 .....	86
4.15 Gunung Merapi Altitude 1.600 m.dpl .....	88

4.16 <i>Saccharum spontaneum</i> .....	91
4.17 <i>Imperata cyliandrica</i> .....	93
4.18 <i>Alsophila glauca</i> .....	95
4.19 <i>Kyllinga monocephala</i> .....	96
4.20 <i>Smilax zeylanica</i> .....	98
4.21 <i>Alpinia galangal</i> .....	100
4.22 Gunung Merapi Altitude 1.800 m.dpl.....	102
4.23 <i>Cyperus</i> sp.2.....	104
4.24 <i>Rubus molucanus</i> .....	106
4.25 <i>Alstonia scholaris</i> .....	108
4.26 <i>Pityrogramma calomelanos</i> Link.....	110
4.27 <i>Anaphalis longifolia</i> .....	112
4.28 <i>Crassocephalum crepidioides</i> .....	113
4.29 <i>Imperata cyliandrica</i> .....	115
4.30 <i>Caliandra callothyrsus</i> .....	117
4.31 <i>Polygonum chinensis</i> .....	119
4.32 <i>Smilax zeylanica</i> .....	120
4.33 <i>Heliantus tuberosus</i> .....	122

## DAFTAR LAMPIRAN

<b>Lampiran</b>	<b>Halaman</b>
1. Dokumentasi specimen Herbarium .....	131
2. Peta rupa bumi wilayah Gunung Merapi-lembar Kec.Kemalang, Kab. Klaten .....	152
3. Dokumentasi lokasi dan kegiatan selama penelitian di lapangan .....	153

**INVENTARISASI TUMBUHAN PADA KETINGGIAN YANG BERBEDA  
PASCA LETUSAN GUNUNG MERAPI JALUR PENDAKIAN  
BALERANTE KECAMATAN KEMALANG  
KABUPATEN KLATEN**

**Oleh :**

Miftahul Khoir Abdurrahman, A420080174, Fakultas Keguruan dan Ilmu  
Pendidikan, Program Studi Pendidikan Biologi, Universitas Muhammadiyah  
Surakarta, Tahun 2012, 130 Halaman.

**ABSTRAK**

Taman Nasional Gunung Merapi merupakan kawasan yang sering mengalami suksesi akibat dari rutinitas letusan Gunung Merapi. Hal ini menyebabkan perlunya diadakan penelitian di kawasan yang terkena dampak dari letusan Gunung Merapi. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui jenis-jenis tumbuhan, dan menginventarisasi berbagai macam jenis serta keanekaragaman hayati tumbuhan yang terdapat di sekitar jalur pendakian Balerante Kemalang Klaten pasca letusan Gunung Merapi pada ketinggian 1.400 m.dpl, 1.600 m.dpl, dan 1.800 m.dpl. Penelitian ini menggunakan metode eksplorasi dan deskripsi yaitu pengambilan data tumbuhan diamati morfologi dan dideskripsikan, dengan menjelajahi area yang telah disepakati untuk kepentingan inventarisasi. Data yang didapatkan ada 12 bangsa, 13 suku meliputi 24 spesies tumbuhan yang tersebar pada tiga ketinggian tersebut di sepanjang jalur pendakian. Pada ketinggian 1.400 M.dpl didapatkan 13 nomor koleksi, meliputi 8 suku dan 13 jenis tumbuhan, pada ketinggian 1.600 M.dpl didapatkan 6 nomor koleksi, meliputi 5 suku dan 6 jenis tumbuhan, dan pada ketinggian 1.800 M.dpl didapatkan 11 nomor koleksi, meliputi 9 suku dan 11 jenis tumbuhan. Kesimpulan menunjukkan keanekaragaman hayati tumbuhan pasca letusan Gunung Merapi di sepanjang jalur pendakian paling tinggi pada ketinggian 1.400 m.dpl dan tumbuhan yang ada di ketiga ketinggian tersebut adalah suku Poaceae yaitu *Imperata cylindrica*. Di kawasan Gunung Merapi semakin tinggi ketinggian dan semakin mendekat kawah aktif, keanekaragaman tumbuhan semakin rendah.

**Kata Kunci :** Inventarisasi, Tumbuhan pasca letusan, Kawasan Gunung Merapi.